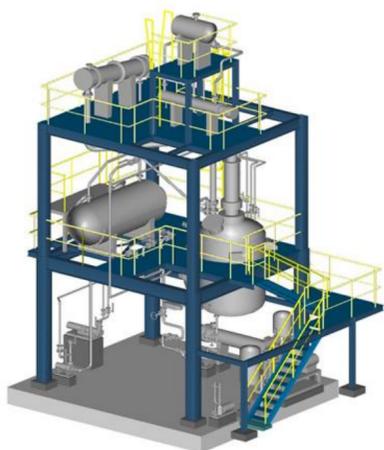


耐腐食性高圧設備のご紹介



～ CCUSへのチャレンジをサポートします! ～

耐腐食性高圧設備に関して



設備全体図
@高圧化学工業

設備仕様

主要材質	ハステロイ
圧力範囲	10mmHg～2.8MPa
温度範囲	0～280℃
容量	5000 L

☆最小仕込み 600 L 可能!

☆強アルカリ・強酸の使用可能!

☆高温・高圧対応可能!

ラボ検討



相似形ラボ機
容量 1L

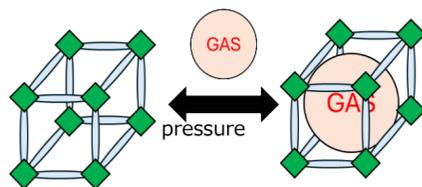
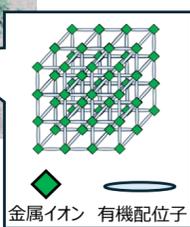
ラボ検討から試作・量産まで!

吸着材製造	MOF ゼオライト アミン類
触媒調整	水熱反応 無機化合物の変性
高圧反応	水素化 アミノ化 各種加圧反応 重合 バイオマス糖化
評価	吸着等温線

Ex.1 金属有機構造体(MOF)の合成



MIL-101(Cr)



MOF: 金属イオンと有機配位子から成る空洞をもった多孔性物質

特徴: 表面積が大きい、孔の大きさ・性質を自由に設計
⇒分離・吸着、貯蔵、合成、触媒、整列、輸送などの機能

合成法: 溶液法、水熱法等

水熱法

過酷な反応条件や後工程複雑さから、量産難易度が高い

腐食性原料 精製
圧力反応 固液分離

ハステロイ釜

1Lスケール試作検討
5000L量産プロセス開発

により解決!

☆150kg/バッチでの生産が技術的に可能 (来年度生産予定)

その他のMOFもSyncMOF(株)、ハヤシ化成(株)の3社協力で検討中

Ex.2 ゼオライトの合成試作

@荒川化学

@高圧化学

後工程は他委託先と協力

量産処方設計

合成/変性

乾燥/焼成

造粒

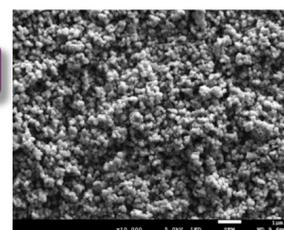
☆数g～百kgオーダーの試作実績あり!

☆弊社の別グループでセラミック用バインダーの
取り扱いもあります!

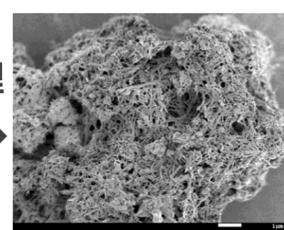
Ex.3 無機化合物の水熱変性

TiO₂結晶

SEM画像
左 処理前
右 処理後



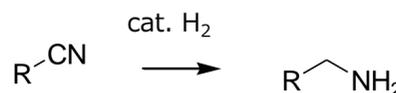
水熱処理



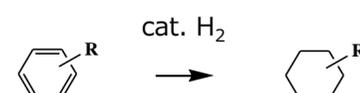
☆無機化合物の水熱変性承ります!

Ex.4 水素化反応

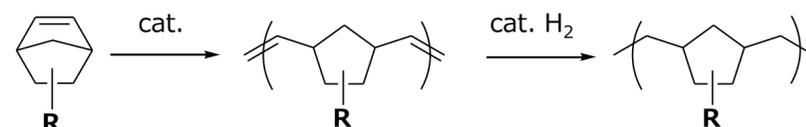
ニトリルの還元



核水添



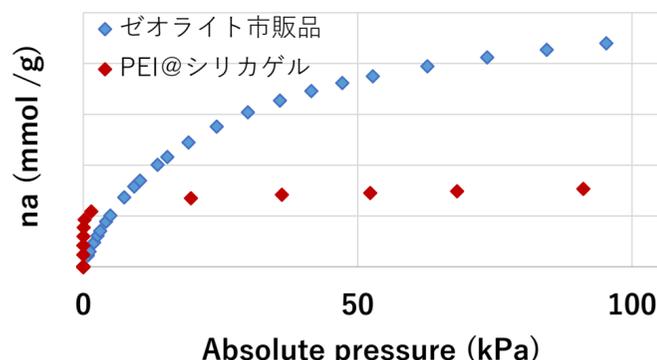
重合→水添



☆ワンポットで重合から水素化まで対応可能!

Ex.5 評価

25℃, CO₂
吸着等温線



☆製品の仕上がり確認に対応できるよう吸着量評価も開始!